

A pie de campo

maquinaria
para el agricultor



VALTRA®
**VERSU y
DIRECT**

**Diseño
expresivo.**
Irradiando
elegancia
y agilidad

Valtra es una marca englobada en **AGCO Corporation**. Si de algo se le puede acusar a Valtra es de ser responsable de **tractores originales**. Desde la gran idea de servir el tractor a "la carta", hasta sus diseños novedosos.

Valtra es una marca que me gusta. Desde que mantenía su independencia en sus diseños de las tierras frías finlandesas hasta ahora que a pesar de encontrarse englobada en el grupo **AGCO**, mantiene una política propia de marca pero tomando todo lo bueno que el grupo **AGCO** puede ofrecerle: diseño conjunto de transmisiones, de motores, etc.

La incorporación de Valtra en el grupo AGCO parece prometer grandes cosas. Valtra es una marca relativamente poco conocida en nuestro país sin embargo po-

co a poco se va haciendo hueco abalada por la enorme calidad de sus diseños. Diseño que se realiza en el centro de investigación y desarrollo Valtra de Suolahti en Finlandia pero además se trata de un centro de ingeniería que colabora con ingenierías externas, universidades e ingeniería de proveedor, pura filosofía escandinava.

Valtra es una empresa nórdica y su filosofía se mantiene fiel a la de la mayoría de empresas establecidas en los países escandinavos. Valtra desarrolla, fabrica, comercializa y proporciona asistencia técnica a los tractores Valtra. Valtra es el fabricante de tractores líder en los países Nórdicos y la segunda marca más popular de Latino América. Sus fábricas se extienden por Finlandia (se fabrican las series N y T), Turquía (fabrica la serie A), Beauvais en Francia (fabricando la serie S), Brasil.

Las ventas netas en Europa, Oriente medio y África ascendieron en 2007 a 523 millones de euros y el número de empleados a 1050. La producción total en Finlandia y Brasil ascendió a 21.600 tractores.



►►► **GRAN IMPULSO AL MERCADO IBÉRICO. EL PODER DE ELEGIR**

Primer contacto con los nuevos modelos Valtra Versu y Valtra Direct

Helio Catalán

Dr. Ingeniero Agrónomo

Durante la mañana del 8 de septiembre hemos tenido la suerte de probar la última primicia presentada por Valtra: sus nuevos modelos Direct y Versu vienen a sumarse a la oferta encuadrada en sus series N (motores de 4 cilindros. Modelos N122 y N142) y series T (motores de 6 cilindros. Modelos T132, T152, T162, T172, T182, T202).

Estos nuevos modelos son prueba fehaciente de la apuesta constante que hace Valtra por el mercado ibérico.

► Primera impresión: silueta inconfundible

Concretamente los dos tractores que Valtra ha mostrado a los técnicos de "Agricultura" han sido un T162e Versu con elevador y toma de fuerza frontal y un T172 Direct con pala frontal, elevador y toma de fuerza frontal. Ambos modelos incorporaban el famoso y éxito puesto de conducción reversible, Twin Trac.

La primera impresión al ver el tractor es el de un sugerente diseño con una silueta inconfundible. Felicitaciones a los responsables de diseño de Valtra, que han sabido aunar, de forma sublime, la elegancia con el concepto de herramienta de trabajo.



Tabla 1:

Motor AGCO Sisu Power		Nº Cilindros/ Cilindrada	Potencia nominal CV (ISO 14396) 2200 rpm	Potencia máx (CV) a 2000 rpm y Par máx. (Nm) a 1500 rpm ISO14396
N122	Common rail, Turbo con válvula Wastegate, Intercooler aire-aire	4 / 4400	133	137 / 560
N142	Common rail, Turbo con válvula xWastegate, Intercooler aire-aire. 4 válvulas por cilindro	4 / 4900	150	152 / 600
T132	Common rail, Turbo, Intercooler aire-aire; 4 válvulas por cilindro	6 / 6600	135	141 / 580
T152	Common rail, Turbo, Intercooler aire-aire; 4 válvulas por cilindro	6 / 6600	150	167 / 630
T162e	Common rail, Turbo, Intercooler aire-aire; 4 válvulas por cilindro	6 / 6600	160	167 / 675 (790 con EcoPower)
T172	Common rail, Turbo, Intercooler aire-aire; 4 válvulas por cilindro	6 / 6600	170	177 / 715
T182	Common rail, Turbo, Intercooler aire-aire; 4 válvulas por cilindro	6 / 7400	180	186 / 750
T202	Common rail, Turbo, Intercooler aire-aire; 4 válvulas por cilindro	6 / 7400	190	200 / 800

Nota: la válvula Wastegate es una válvula que en turbocompresores de geometría variable se encarga de hacer un by pass en el escape (dentro el turbo) para así disminuir la presión de soplado.

En los nuevos modelos de tractores se han refinado aún más las características tradicionales ofrecidas por Valtra y se han añadido muchas otras.

De entre su "diseño tradicional" se destaca la facilidad para pasar a posición invertida utilizando el sistema de conducción reversible Twin-Trac. Pero hay mucho más, por ejemplo, lo novedoso de sus nuevas transmisiones, los modelos Direct incorporan una transmisión variable continua (CVT), y los modelos Versu una transmisión múltiple escalonada con cambio bajo carga (Powershift).

▶ La gama: joven y perfeccionada

Los nuevos modelos Versu y Direct se incorporan para ampliar la gama de tractores Valtra. Las Series N y T se pueden, ahora, equipar en 5 diferentes especificaciones: Classic, Hi-Tech, Advance, Versu y Direct. La denominación serie N o T se corresponde con el motor que se monta, 4 cilindros para la serie N y 6 cilindros para la T.

Básicamente las diferencias entre estas cinco especificaciones son las siguientes:

- **Classic:** incorpora un inversor mecánico sincronizado y los servicios hidráulicos controlados mecánicamente
- **Hi-Tech:** inversor hidráulico electrohidráulico y

servicios hidráulicos controlados mecánicamente

- **Advance:** inversor hidráulico electrohidráulico, cambio de gama semiautomático, hidráulico de centro cerrado "Load Sensing"; control de servicios hidráulicos eléctrico
- **Versu:** Advance de 2ª generación con transmisión Powershift
- **Direct:** Advance de 2ª generación con transmisión CVT

Las nuevas opciones, Versu y Direct, ofrecen a los clientes la posibilidad de personalizar aún más sus tractores según sus necesidades específicas con transmisiones de alta especificación y gran rendimiento. La filosofía Valtra una vez más presente: **el poder de elegir**.

La producción de los nuevos modelos Serie T y N Versu empezó en la primera mitad de 2009, mientras que la producción de los modelos Serie T y N Direct ha empezado a mediados de 2009.

Los nuevos modelos están pensados, especialmente, para el ahorro de combustible. Se han diseñado con funciones como por ejemplo el EcoPower T162eV con la particularidad del funcionamiento a régimen lento (1800 rpm) cuando no se requiere toda la potencia del motor. El EcoPower produce la particularidad de poder adaptarse al trabajo que se va a realizar produciendo un considerable ahorro en el consumo de combustible.



► Diseño dinámico y atlético. Diseño expresivo

Las nuevas Series T y N, modelos Versu y Direct se identifican por sus nuevos capós y guardabarros traseros. Llama la atención, sin embargo, que Valtra no se decida a marcar específicamente sus modelos para que desde el exterior y a simple vistazo se sepa de que modelo se trata. Para reconocerlos es necesario tener idea previa de los modelos Valtra. Por ejemplo los detalles del bastidor en hierro fundido, o el depósito de combustible independiente. Otros detalles exteriores, ya citados, son las aletas laterales en los preciosos capós o las entradas de aire en el capó superior, así como los suplementos de guardabarros nos ayudan a saber la característica excelente del producto.

Los cambios en el exterior no son solo de imagen. Las nuevas tomas de aire mejoran el enfriamiento del motor, mientras que el nuevo guardabarros trasero mantiene la entrada a la cabina limpia incluso cuando hay más barro. "Geométrica y volumétricamente" los nuevos modelos son:

- El modelo N con una batalla de 2565 mm y un peso (depósito lleno y sin contrapesos) de 5350 kg con neumáticos serie 20,8R38; 16,9R28)
- El modelo T con batalla de 2748 mm y peso (depósito lleno y sin contrapesos) de 5860 a 6090 kg (dependiendo del modelo exacto) y neumáticos de serie 650/65R38; 540/65R28



Se ha sabido aunar,
de forma sublime,
la elegancia con el concepto
de herramienta de trabajo

Los modelos Versu y Direct son fáciles e intuitivos de usar, a destacar que no exista una palanca de cambios en la ya de por sí espaciosa cabina; o bien que la transmisión continua o las relaciones Powershift se controlen por medio de tres botones situados en el apoyabrazos del conductor.

En los nuevos modelos de tractores se han refinado aún más las características tradicionales ofrecidas por Valtra y se han añadido muchas otras. Tanto los modelos Versu como los Direct son igual de rápidos y eficientes trabajando en posición invertida utilizando el sistema de conducción reversible Twin-Trac como lo son en posición normal. Como en todos los tractores Valtra, los modelos Versu y Direct pueden operar en condiciones de frío extremo, ya que sus transmisiones se desconectan totalmente del motor durante el arranque. Las dos nuevas versiones pueden ir equipadas con una TDF proporcional al avance opcional, lo que abre nuevas posibilidades para el sector forestal, o turberas, canteras o en labores de transporte.

▶ Transmisiones, agilidad inteligente

Siguiendo la política de independencia y el enorme saber atesorado por la ingeniería de Valtra se destaca que las nuevas transmisiones han sido diseñadas pero también fabricadas íntegramente por Valtra.

Las nuevas transmisiones se han diseñado en conjunto con componentes Valtra ampliamente probados y ensayados como el eje trasero y el inversor.

Con las posibilidades ofrecidas por la serie N, T y la especificación Versu o Direct, cabe asegurar que se ha conseguido un tractor multiuso, un tractor versátil con unas transmisiones altamente eficaces (incluso se dispone, opcionalmente en los países que esté permitido, de una transmisión a 50 km/h).

EcoSpeed

Una de las funciones que los ingenieros han buscado en las nuevas transmisiones es conseguir un importante ahorro de combustible. Valtra denomina EcoSpeed a un tipo de transmisión que permite alcanzar velocidades de transporte elevadas (40 km/h) a revoluciones bajas de motor (1800 rev/min) dentro de las gamas de transporte.

Se debe destacar como los circuitos de aceite de transmisión e hidráulico están completamente separados.

Tanto en los modelos Versu (transmisión Powershift) como en los Direct (transmisión tipo CVT) se dispone de un inversor electrohidráulico que admite 4 posiciones distintas, freno de estacionamiento / desembragado / avance / retroceso.

Se trata de un diseño de transmisión modular



Control de transmisión con tres botones

que le confiere muchas ventajas en el diseño y el mantenimiento de la misma. La transmisión obtiene un rendimiento máximo ya sea hacia delante o hacia atrás con la característica del puesto de conducción invertido Twin Trac (opcional en todos los modelos).



Inversor y freno de estacionamiento

Versu

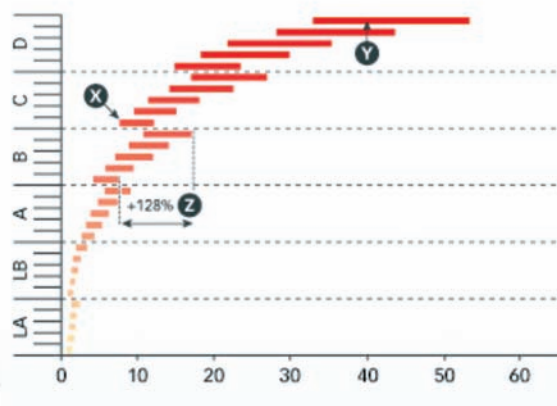
La transmisión Versu se ha desarrollado íntegramente por Valtra y evoluciona de su modelo previo Advance.

Se trata de una transmisión Semi-Powershift con 5 velocidades bajo carga (Powershift) y 6 gamas (A, B, C, D y 2 rampantes o superlentas LA y LB) caracterizada por su extrema simplicidad de utilización y nada menos que 30 velocidades adelante y 30 hacia atrás.

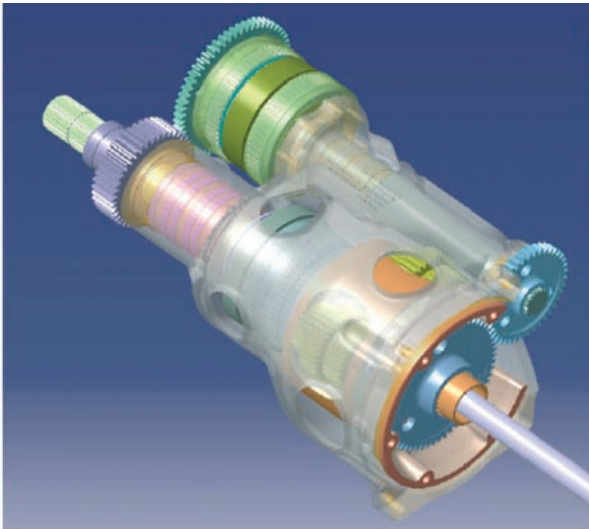
El cambio es del tipo semiautomático entre las gamas o grupos A, B, C y D y cambio automático entre las gamas C y D en transporte por lo que existen hasta 10 velocidades con cambio automático.

La transmisión se controla, no por la típica palanca, sino por botones ergonómicos: dos botones para el Powershift, liebre-tortuga, que cambia de velocidad y el botón HiShift para el cambio de gama.

La variación de velocidad de avance, a régimen constante, en una misma gama y con las 5 velocidades Powershift es del 128 %.



Escalonamiento de las 30 velocidades de la transmisión Versu

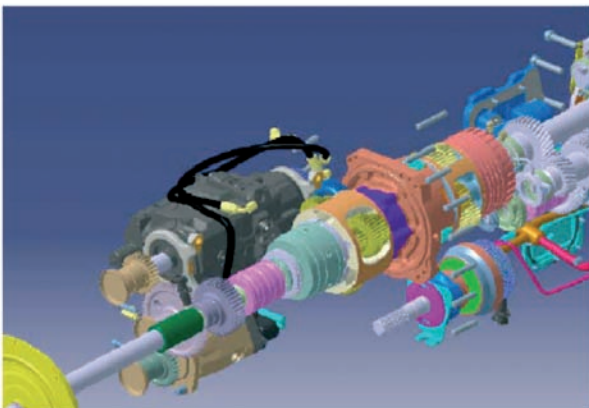


Esquema de la transmisión Versu

Direct: la nueva transmisión continua de Valtra

A finales de 2008, en el mercado europeo, había 13 marcas de tractores ofreciendo transmisiones tipo CVT y se montaban en 70 modelos de tractores con potencias comprendidas entre 95 y 350 CV. De los 70 modelos había 7 motores y 5 CVT diferentes.

Pero la transmisión CVT que presenta Valtra es especialmente destacable.



Esquema de la transmisión Direct

Valtra se siente tan orgullosa de su transmisión, entre otras cosas, porque ha sido diseñada por su propia ingeniería. La marca hace hincapié en el concepto de CVT doble, única en su clase, debido a que los intervalos de velocidad de trabajo dentro de cada rango es más amplio que en aquellas transmisiones CVT parciales. La CVT permite empezar todos sus rangos de trabajo desde 0 km/h

La conducción resulta especialmente simple. No

aparecen palancas y todo el control se produce por botones situados en el apoyabrazos.

La transmisión ofrece 4 rangos de trabajo (marcados en un display como A, B, C y D). El control de modo de trabajo se realiza cómodamente mediante 3 botones (liebre, tortuga y el denominado HiShift) proporcionando un cambio electrohidráulico.

- Rango A, de 0 a 9 km/h: para trabajos extremadamente pesados o con toma de fuerza proporcional al avance
- Rango B, de 0 a 18 km/h: para trabajos de campo
- Rango C, de 0 a 27 km/h: para trabajo mixto, campo y carretera
- Rango D, de 0 a 40 km/h: para transporte

Además existen tres modos de trabajo. Según se escoja uno u otro se controlará de forma diferente la velocidad de avance según el acelerador de pie o el de mano o una palanca situada en el apoyabrazos:

- **Modo automático:** se controla la velocidad máxima mediante una palanca situada en el apoyabrazos y el control de la velocidad de avance mediante el pedal del acelerador.

La gestión de la transmisión y del motor es controlada automáticamente por el ordenador de a bordo.





- **Modo semiautomático:** la palanca del apoyabrazos elige la relación entre el incremento del régimen del motor y la relación de transmisión. El régimen del motor se controla por el pedal del acelerador.
- **Modo manual:** se controla la relación de transmisión mediante la palanca del apoyabrazos y el régimen del motor mediante el pedal del acelerador. La gestión de la transmisión y del motor es controlada por el usuario.

Toma de fuerza

Valtra ha pensado que su tractor va a realizar una gran parte del trabajo a través de la toma de fuerza, por eso se ofrece como equipamientos opcionales la TDF proporcional al avance y la 1000 reforzada, además de hasta 5 tipos de eje distintos.

Un ejemplo del esmerado diseño es el sistema **Sigma Power** o potencia Sigma. Este dispositivo se monta en los tractores T182 y T202, y que básicamente consiste en dos sensores que se sitúan uno en el eje motor y otro en el eje de salida de la

toma de fuerza. Al detectar mayor necesidad de potencia en la TDF, el sistema aumenta el par motor y varía el reparto de par entre la transmisión a las ruedas y al eje TDF.

El tractor puede funcionar según tres diferentes estrategias:

- Potencia normal (potencia baja)
- Potencia transporte (extra de potencia)
- Potencia Sigma (potencia alta para el eje de TDF)

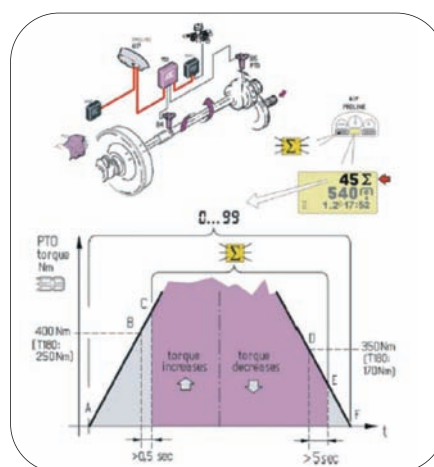


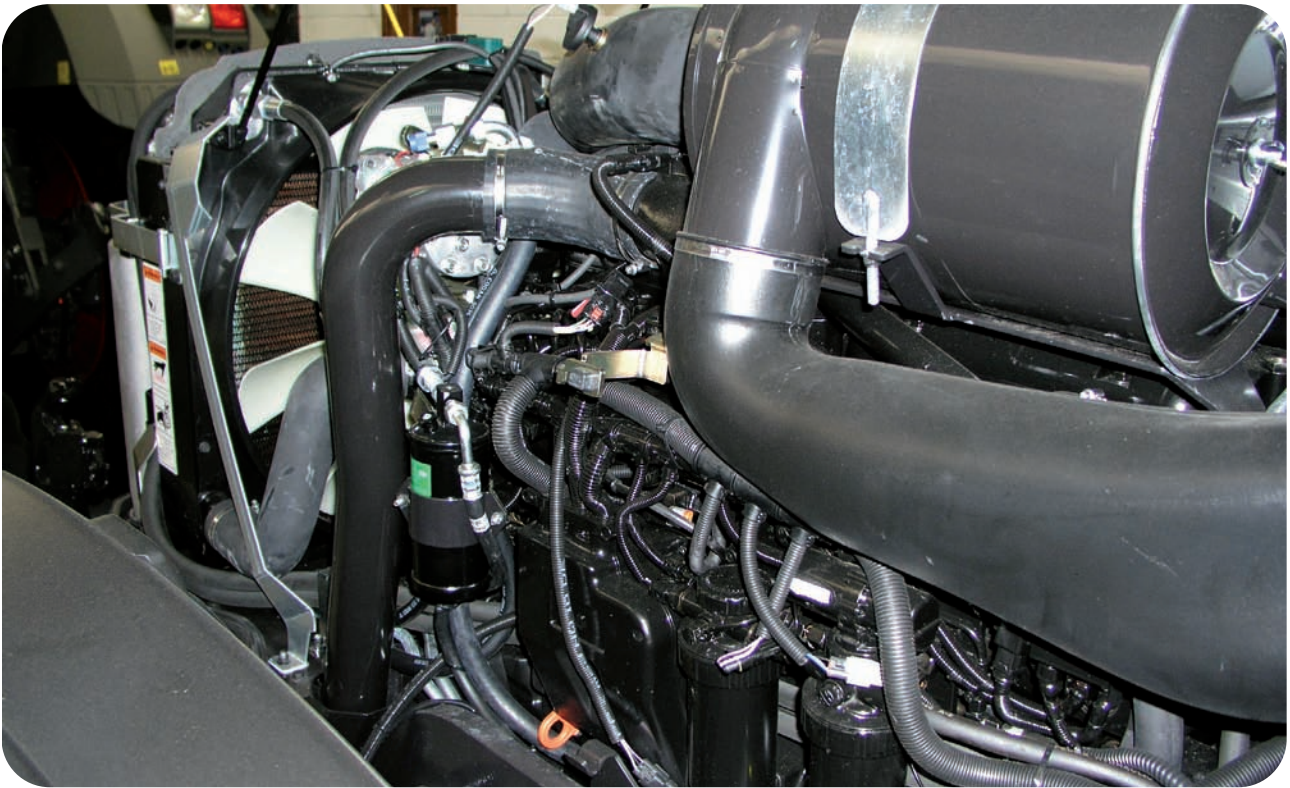
Los Versu y Direct son fáciles e intuitivos de usar, a destacar que no exista una palanca de cambios en la ya de por sí espaciosa cabina

Con el Sigma Power es posible tener potencia extra cuando se necesita sin tener que comprar un tractor de más potencia y que en multitud de ocasiones no se requiere ese exceso de potencia. El agricultor debe considerar que más potencia significa más peso que siempre hay que transportar con el consiguiente gasto de combustible (2000 kg considerando una resistencia a la rodadura del 12 % y una velocidad de desplazamiento de 10 km/h, significa casi 14 CV que se necesitan para superar el exceso de peso).

El control del Sigma Power se produce automáticamente desde la unidad de control electrónico.

En realidad combinando la potencia Sigma con el puesto reversible se dispone de un tractor muy indicado para hacer trabajos con la TDF que sólo podrían hacer tractores más potentes.





► Motor. Escuchando al corazón

Valtra y AGCO Sisu Power llevan trabajando juntos más de 50 años en el desarrollo de transmisiones y motores, lo que garantiza su combinación perfecta.

Siguiendo la más pura tradición Valtra, el corazón de las versiones Versu y Direct es un motor de la más moderna tecnología. Estos modernos motores, con respecto a las series N y T antiguas aumentan el par hasta un 5-15 %.

Todos los motores están testados y adaptados para el uso de biodiesel 100% esterificado.

Todos los motores llevan 4 válvulas por cilindro, a excepción del N122, y la cilindrada oscila entre los 4400 y los 7400 cm³. Todos tienen estructura Common Rail y son turboalimentados.

- El modelo N122 incorpora un motor AGCO Sisu Power (antes Sisu Diesel) de 4 cilindros y 4400 cm³, turboalimentados con válvula tipo Wastegate e intercooler aire-aire.
- El N142 con 4 cilindros y 4900 cm³ y 4 válvulas por cilindro. Turboalimentado con válvula tipo Wastegate e intercooler aire-aire.
- Los modelos T132-T172 equipan motores de 6600 cm³ y 6 cilindros turboalimentados e intercooler.

- Por último, los modelos T182-T202 cubican 7400 cm³ y también de 6 cilindros y 4 válvulas, turboalimentados e intercooler aire-aire

EcoPower: El T162e Versu es un modelo EcoPower de consumo reducido a bajas revoluciones. Valtra denomina Ecopower a una característica del motor de su T162e en la cual el motor se adapta al trabajo que se desea realizar. La opción EcoPower es en realidad una función de ahorro de combustible automática.



- En el modo Eco (830 Nm y 159 CV) el motor entrega su potencia hasta 1800 rpm. El modo Eco se seleccionará para trabajos que requiera un par elevado a régimen bajo del motor como labores ligeras de tiro, o trabajo con TDF de baja demanda de potencia,...
- En el modo Power (715 Nm y 160 CV) la entrega a 2200 rpm. Mientras el modo Power se elegirá en aquellos trabajos donde se requieran regímenes elevados de motor, como en transporte pesado a velocidades elevadas (40 km/h), trabajos de TDF e hidráulicos pesados.

Todos los modelos Versu están igualmente disponibles con potencia extra para el transporte en carretera.

Los modelos T182 y T202, Versu y Direct, se ofrece también con Sigma Power para trabajos pesados con la TDF.

Cabe destacar algunos argumentos para decidirse por los modelos Direct o Versu:

- Balance de velocidad: se puede seleccionar la respuesta al acelerador en el avance con respecto al retroceso
- Reacción régimen motor vs transmisión

- Control de velocidad de cruce: permite fijar el régimen del motor y la velocidad de avance a un valor definido
- Asistente hidráulico: aumenta el régimen del motor en aquellos casos que se necesite una mayor potencia hidráulica

El combustible para alimentar al motor se encuentra en un depósito bajo cabina, del tipo mochila, con la boca de llenado a la izquierda. Se trata de un depósito realizado en polietileno y con detalles tan de agradecer como la cerradura con acceso escamoteable.



Consola derecha del modelo Direct

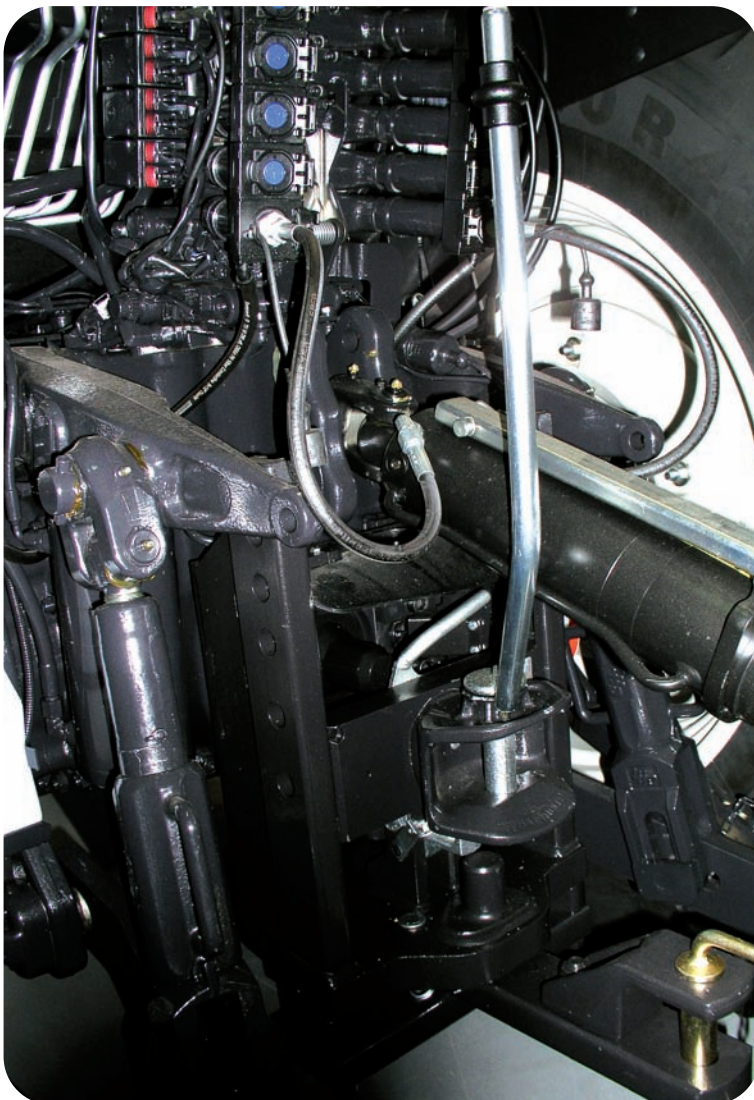
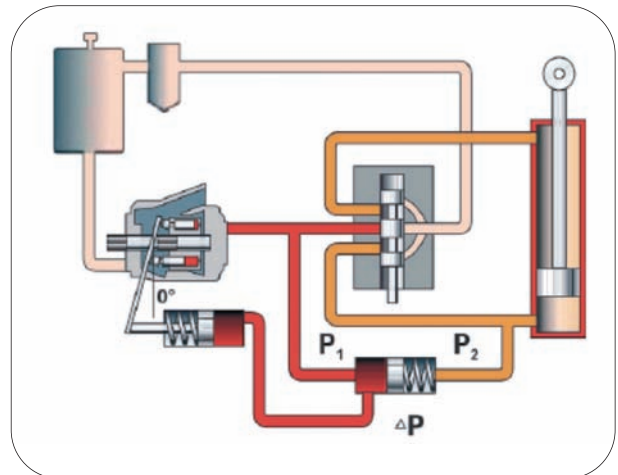


► Sistema hidráulico: nacido para el campo

Existen dos circuitos independientes, con dos aceites diferentes, uno para los servicios externos y elevadores y otro para la transmisión y otros servicios. Una ventaja de su diseño es que se produce un intercambio de calor entre los dos aceites, permitiendo que el aceite de la transmisión caliente el aceite frío del sistema hidráulico, el cual a la vez enfría el aceite de transmisión caliente durante el transporte por carretera.

Load Sensing: Se trata de un sistema hidráulico con sensibilidad de carga y que lo incorporan, de serie, los nuevos tractores. Aunque no resulta sencillo explicar el funcionamiento de la idea, se puede intentar sabiendo que el circuito hidráulico es del tipo centro cerrado. En este tipo de circuitos siempre hay una presión residual en el

aceite que genera calentamientos y pérdida de potencia. El sistema Load Sensing, aunque también tiene una presión residual, Δp , ésta es inferior a las pérdidas de caudal libre de un circuito de centro abierto o a la presión residual de un circuito de centro cerrado.



Las ventajas del sistema Load Sensing es no producir un exceso de caudal o de presión salvo la presión en reposo (aproximadamente 20 bares). Esto se traduce en generar menos calor, con el consecuente ahorro de combustible.

La bomba encargada de proporcionar el caudal y la presión es una bomba de pistones axiales de desplazamiento variable. El caudal estándar es 160 l/min (2200 rpm) a 205 bares, pero opcionalmente se dispone de una bomba de 115 l/min para tractores sin tantos requerimiento de potencia hidráulica en los servicios externos. Esta bomba presta servicio al elevador hidráulico trasero y/o delantero, a la pala cargadora.

La bomba se encuentra en el interior de las carcasas del cuerpo de tractor, esto tiene una ventaja y es que su alimentación es inmediata, sin necesidad de bomba de suministro.

Para los trabajos más exigentes se dispone de enganches de alta resistencia y de un eje delantero industrial con freno. Los enganches de alta resistencia tienen una capacidad de elevación de 85 kN y están disponibles en los modelos T182 y T202.



Ecopower:
consumo reducido a bajas
revoluciones.
El motor se adapta
al trabajo que va a realizar

En los modelos Direct, cuando se utiliza un cargador frontal, el asistente del sistema hidráulico “ordena” aumentar, automáticamente, el régimen del motor para facilitar los trabajos de carga.

Para los servicios externos existe un caudal de hasta 160 L/min (para aperos con válvulas sensoras de carga y que Valtra denomina Power beyond), en todos los modelos, pudiéndose colocar hasta 5 válvulas traseras (4 en la serie N) más 2 adicionales del tipo On/Off y 3 válvulas delanteras.

Para el resto de servicios se dispone de una bomba, doble, de engranajes, que suministra el aceite para la dirección, freno remolque, multidiscos, etc.

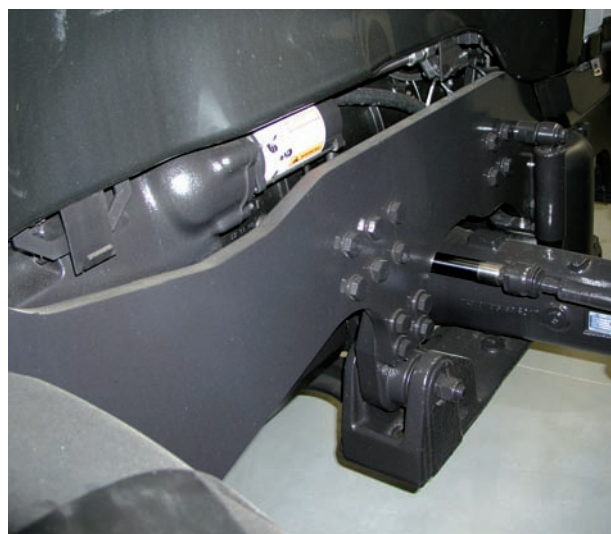
- La bomba más grande, de 81 L/min a 2200 rpm, suministra aceite para la dirección hidrostática, freno remolque y servicios de transmisión
- La bomba más pequeña, de 55 L/min para el circuito de baja presión, 24 bares, en el que se encuentran los embragues Powershift.

De nuevo se insiste que todas estas funciones se realizan con el aceite de la transmisión, nunca con el aceite de los servicios hidráulicos externos y el elevador.

▶ Eje y elevador delanteros

Saltan a la vista los brazos de sujeción del elevador delantero. Son especialmente agradables de ver por su apariencia reforzada y cuidado diseño.

Según se trate de los modelos N ó T se dispone de diferentes ejes delanteros. Ambos se incorporan con un sensor de dirección. El eje delantero industrial puede especificarse tanto en la Serie N como en la Serie T. Además en la Serie T, del 162e en adelante, se incorpora adicionalmente dos discos de freno por lado.



La Serie T está disponible con un elevador delantero de 50 kN o 35kN. Cualquiera de ellos puede instalarse con la suspensión delantera Aires y el elevador de 35kN también puede montarse con un cargador frontal.

Los detalles llegan incluso a los pulsadores del mando remoto del elevador delantero, que se encuentran perfectamente mimetizados en el lateral de la calandra frontal.

Los guardabarros delanteros son del tipo “pivote” pudiendo ceder hasta 20° bien al chocar con algún obstáculo o bien para permitir un giro más cerrado.



Guardabarros y suplementos



► Cabina: confort innovador

La cabina tiene un innovador concepto espacial. Llama la atención la facilidad de acceso, además casi resulta igual de cómoda la puerta derecha que la izquierda, aunque aquella, por tener cerca el escape, "intimida" más.



Todos los pedales, incluido el del acelerador, se encuentran colgados obteniéndose una plataforma totalmente diáfana y fácil de limpiar.

No hay palancas de cambios, por no haber ni tan siquiera se dispone de palanca de freno de estacionamiento, esto significa que todo el espacio está disponible, por eso resulta fácil girar el asiento 360º y trabajar en posición invertida. En el caso del Twin Trac los pedales "traseros" son muy aceptables y el volante aunque de muy pequeño diámetro ofrece lo necesario para trabajar en esta posición.

Lo primero que llama la atención al observa la cabina es como se ha conseguido un diseño sugerente. La entrada de aire de admisión se produce a través de un "snorkel" muy atractivo realizado en polietileno de alta densidad. El "snorkel" sube siguiendo el pilar delantero izquierdo de la cabina.



Por el pilar derecho discurre el escape que incorpora una chapa pavonada anticalórica para evitar posibles quemaduras.

Al seguir mirando se observan dos enormes espejos regulados eléctricamente desde el interior de la cabina.

La cabina dispone de muchos detalles especialmente significativos:

- Asiento de acompañante bastante cómodo y abatible para no estorbar
 - Luz de interior automática o manual
 - Cortina parasol
 - Luz de lectura de mapas dirigida a los pulsadores, potenciómetros, etc. de la consola derecha
 - Columna de dirección abatible y telescópica
 - Cristal delantero curvado para evitar reflejos
 - Todas las lunetas tintadas
 - Ausencia de palancas de cambio de marchas ocasionando mucho mas espacio
 - Concentración de mandos en la parte derecha de cabina y reposabrazos
 - Climatización automática tanto del aire acondicionado como la calefacción
 - Filtros de aire mayorados e incluso la posibilidad de incorporar filtros de carbón activo
 - Apertura de ventanas laterales
 - Visibilidad excelente
 - Opción de equipar a la cabina con suspensión
 - Asiento, opcional, de alta especificación con suspensión neumática
 - Multitud de espacios para guardar documentos: redecillas tras el asiento y en los pasos de rueda
 - Reposavasos y opcionalmente se puede incorporar una pequeña nevera que funciona con la refrigeración del Aire Acondicionado
 - Toma de corriente tanto en corriente continua como un enchufe, opcional, para corriente alterna para poder operar con un ordenador o similar
 - Espejo retrovisor interior (dos para el caso de puesto Twin Track)
- Todo este alarde de especificación tiene un único objetivo: conseguir mayor confort de conducción y poder prolongar las jornadas de trabajo.



El salpicadero ofrece toda la información que es necesaria. Información registrada tanto de forma analógica como digital. Además una pantalla, digital, en el pilar derecho nos informa de gamas, velocidad, giro de TDF, etc.

Una pantalla más en el reposabrazos derecho nos permite ir fijando todas las posibilidades de configuración del tractor para trabajar, ya sea opciones de transmisión, como de TDF, como de servicios hidráulicos.

El control de luces, claxon, limpiaparabrisas, intermitencias se hace desde un mando único bajo el volante y a la derecha (a la izquierda está la palanca del inversor y freno de estacionamiento). En fin, igual que cualquier coche de alta gama a excepción que las intermitencias no son reversibles.

En el apartado de luces cabe destacar la potencia lumínica en cabina tanto con los focos delanteros como traseros, además existen focos con alta capacidad de orientación para disponer de visibilidad lateral.

Los faros delanteros en calandra son unos sencillos pero suficientes Hella que incorporan las luces de cruce como de carretera.

Los guardabarros son envolventes y siguen bien la circunferencia del neumático. Unas capillas envuelven los grupos ópticos de posición, freno e intermitencias traseros. Así mismo, un encapillado en las aletas se encarga de albergar, a ambos lados, los pulsadores de TDF y elevador trasero. Además ambos guardabarros incorporan unos suplementos que los hacen aún más envolventes.

► Mantenimiento

Los nuevos modelos Versu y Direct son fáciles de mantener, presentando un fácil acceso a los puntos rutinarios de inspección. Estos tractores van a pasar el tiempo en los campos, los bosques y en la carretera, no parados en el taller.



Capós y guardabarros realizados en policiclopentadieno que difícilmente romperán por impacto y nunca sufrirán abolladuras

En la escuela taller que AGCO dispone en Olías del Rey se ha estudiado, por supuesto de forma somera, las operaciones de mantenimiento más comunes que están al alcance del usuario del tractor.

En primer lugar deseo destacar la enorme facilidad que representa abrir el capó delantero. Está realizado en material polimérico de alta especificación (se trata de un plástico conocido como PCPD o policiclopentadieno), que difícilmente romperá por impacto y nunca sufrirá abolladuras. Una vez abierto el capó se mantiene en su posi-



ción, elevada, por la acción de 2 cilindros de aire comprimido.

Los paneles laterales también son fácilmente desmontables, cada uno de ellos consta de 2 clips de cierre rápido y fácil ajuste.

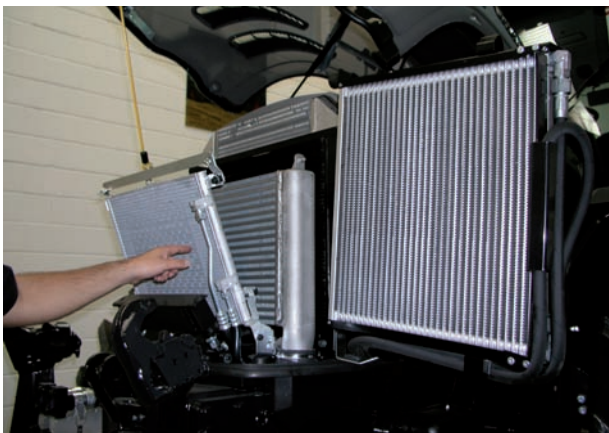
Toda la "parte fría" se coloca a la izquierda y también allí se agrupan las centralitas electrónicas de control.

El ventilador es del tipo viscoso y las aspas están realizadas en plástico teflonado para reducir resistencia al aire.

La comprobación de niveles, rellenado de los mismos es sencilla, aunque hecho en falta un mejor marcado de los puntos que reclaman la atención del usuario para un mas rápido mantenimiento (por ejemplo destacando en color rojo o amarillo, los engrasadores, tapones de llenado, varillas de nivel, etc.)

Los radiadores, hasta 5, son fáciles de limpiar. Los radiadores, de delante hacia atrás, son:

- Refrigeración del aceite de la TDF delantera
- Condensador del Aire Acondicionado
- Intercooler
- Enfriador del aceite de transmisión
- Radiador del motor térmico
- Servicios hidráulicos: elevador + servicios externos



El filtro de aire, en el vano motor, es del tipo ciclón y no incorpora prefiltro externo. Su mantenimiento es sencillo aunque por supuesto se necesite de una escalera para llegar a él. Igualmente, requiere de escalera, el rellenado de líquido anticongelante para refrigeración pues el vaso de expansión está situado en posición elevada. Por último los filtros de aire de cabina son también de fácil acceso, aunque igualmente en altura, para ser limpiados o sustituidos.



Un detalle a reseñar, en la escalera izquierda se encuentra la herramienta y la caja de herramientas. Todo el conjunto "bascula" para dar acceso, resultando especialmente agradable.

Destacar que todas las válvulas de servicios externos, ya sean traseras, o incluso delanteras, disponen de su recipiente para recoger pequeñas fugas de aceite.





▶ ¿Por qué el Valtra Versu o Direct?

Toca ahora resumir lo encontrado como positivo en estos tractores e intentar aconsejar al agricultor o maquilero el por qué de su compra. Tarea que no es sencilla entre otras cosas por la gran cantidad de argumentos a favor del tractor Valtra.

Quizá fuera más sencillo y breve la recomendación de la "no compra", ya que en principio solamente un agricultor con finca grande (por encima de las 200 ha) o bien que disponga de un servicio de trabajos para terceros se debe plantear la compra de este tipo de tractor. ¿Por qué?, bueno en primer lugar porque se trata de un tractor grande,

pero también porque se trata de un tractor de alta especificación.

Pero los Valtra Versu o Direct deben ser considerados como una inversión de futuro: por su fiabilidad, por su gran número de horas de trabajo a lo largo de su vida útil, por su valor de recompra, por su comodidad para alargar las jornadas, por su consumo contenido a regímenes de motor medios, etc.

¿Y cuales son las razones de compra?, bueno pues todas las que se ha intentado transmitir en el artículo precedente y que, sólo algunas, se vuelven a destacar:

- Motor con gran par
- Economía de combustible con la opción Eco-Power
- Potencia a la carta con las opciones de extra de potencia para transporte y para la TDF (Sigma Power)
- Por su transmisión, tanto la Versu con 6 gamas y 5 velocidades Powershift, como la Direct, con un diseño modular y sus opciones de conducción tanto en modo automático como manual
- Por su simplicidad de utilización, con ausencia de palanca y consiguiendo el control de la transmisión por pulsadores al alcance de la mano
- Por su puesto de conducción invertido Twin-Trac
- Por el concepto de separación de los aceites hidráulicos y aceites de transmisión
- Por la comodidad de su cabina y, en general, por su ergonomía de conducción
- Por la capacidad de elegir un "tractor a la carta" por las enormes posibilidades de configurar el tractor que más nos conviene, desde el color hasta el eje delantero pasando por las posibilidades de suspensión de cabina, elevadores, etc.

